

## ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ І ЗНИЖЕННЯ ПОХИБКИ ДОЗУВАННЯ ТАРІЛЧАТОГО ЖИВИЛЬНИКА ШЛЯХОМ УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ

БОНДАРЕНКО Є.Б., студ., КАЗАК І.О., к.п.н., ас. каф. ХПСМ

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», м. Київ

*У тезах пропонується конструкція тарілчатого живильника, у якій формуюча пластина вигнута всередину таким чином, що вона утворює розширений канал в напрямку виходу сипучого матеріалу, що виключає ущільнення матеріалу перед цією пластиною, сприяє формуванню матеріалу в канавці з рівною поверхнею, що сприяє збільшенню продуктивності і зниженню похибки дозування живильника.*

Живильники використовуються в різних галузях промисловості для безперервної і рівномірної подачі матеріалів у машини, транспортуючі пристрої, дозуючі апарати з метою забезпечення продуктивності машини, якості виробів, механізації й автоматизації виробничих процесів.

Живильники за принципом роботи робочих органів поділяються на:

- тяглові (стрічкові, пластинчасті, ланцюгові);
- оберткові (гвинтові, тарілчасті, барабанні й лопатеві);
- хитні (плунжерні, маятникові й кареткові) [1].

Тарілчатий живильник належить до живильників обертального типу, які здійснюють обертотворний рух навколо осі. Тарілчатий живильник призначений для рівномірної подачі шматкових сипучих і погано сипучих матеріалів, працює під тиском матеріалу з бункера. Такі живильники знаходять досить широке використання в будівельній промисловості.

Пристрій являє собою плоский горизонтальний диск(таріль), встановлений під бункером і обертається за допомогою привода. Принцип роботи заснований на скиданні матеріалу знімним скребком (або ножем) з обертаючої тарелі. Продуктивність регулюється положенням скребка та числом обертів двигуна.

Тарілчатий живильник використовують для потужного та високопродуктивного дозування матеріалу. Регулювання перерізу потоку матеріалу здійснюється переміщенням манжети і скидача. Більш точне регулювання продуктивності досягається переміщенням скидача за його направленням, за рахунок чого змінюється товщина зрізаного потоку матеріалу.

Під час руху лотка вперед матеріал подається із зони живлення бункера, а під час зворотного руху – скидається з лотка. Матеріал скидається з диска за допомогою ножа, встановленого під кутом до дотичної диска. Регулюючи встановлення ножа, можна регулювати ширину матеріалу, що скидається, а отже, і продуктивність живильника.

Недоліками тарілчатих живильників є те, що матеріал, який потрапляє, обертаючись разом з диском, в нижній частині завантажувального патрубку зустрічається з формуючою заслінкою, встановленою під прямим кутом до траєкторії руху матеріалу. В результаті чого перед формуючою заслінкою сипучий матеріал постійно спресовується і з під формуючої пластини виходить в зону вивантаження з порушеною суцільністю з формованого шару. Внаслідок чого зменшується продуктивність і збільшується похибка дозування тарілчастим живильником [2].

Пропонується конструкція тарілчатого живильника, у якій усунення вказаних вище недоліків досягається за рахунок того, що в тарілчатому живильнику, який містить таріль з концентруючою канавкою, встановлений над тарелю завантажувальний патрубок з вихідним вікном, який має два зрізу, формуючу пластину і скидальний ніж, пластина виконана вгнутою, одним кінцем прикріпленою до внутрішньої стінки бункера, а другим – до внутрішнього зрізу вікна бункера в напрямку оберту тарелі (рис. 1).

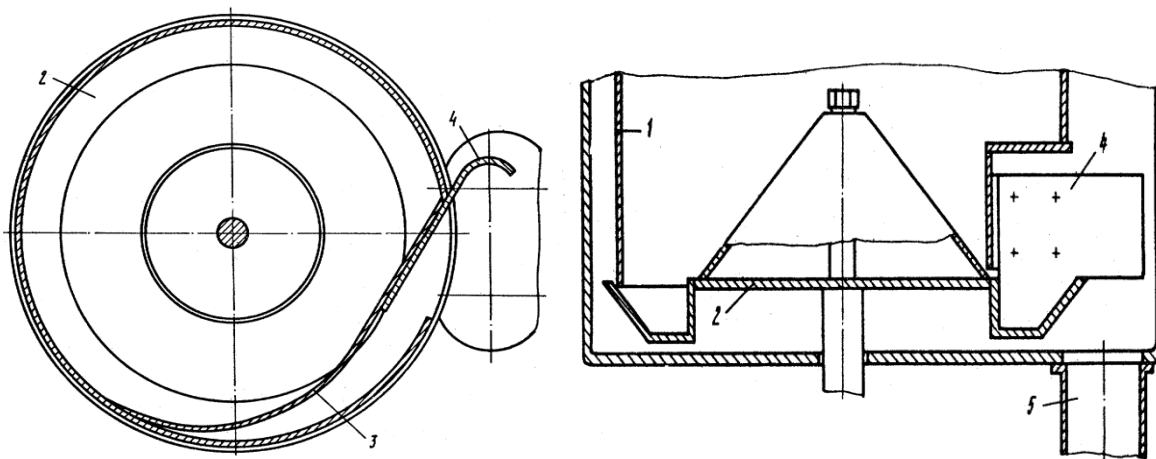


Рис.1. Загальний вид тарілчатого живильника з формуючою вгнутою пластиною і скидальним ножом

Представлена конструкція тарілчатого живильника на рисунку 1 містить: завантажувальний патрубок 1, таріль 2 з концентруючою канавкою, формуючу пластину 3, скидальний ніж 4 і розвантажувальну точку 5.

Під силою тяжіння матеріал, який знаходиться в завантажувальному патрубку 1, заповнює формуючу канавку тарілі 2. Таріль 2, яка приводиться в обертання від приводу (не показаний), переміщує заповнену матеріалом канавку під формуючу пластину 3 і далі в зону вивантаження, де ножом 4 матеріал вибирається з канавки і прямує в розвантажувальну точку 5 [3].

Запропоноване удосконалення тарілчатого живильника з формуючою пластиною вигнутою всередину таким чином, що вона утворює розширений канал в напрямку виходу сипучого матеріалу, виключає ущільнення матеріалу перед цією пластиною, сприяє формуванню матеріалу в канавці з рівною поверхнею, що сприяє збільшенню продуктивності і зниженню похибки дозування живильника.

### Література

1. Малиновський В.В., Коваленко І.В. Розрахунки основних процесів, машин та апаратів хімічних виробництв: Навч. пос. - К.: Норіта-плюс, 2007. – 216 с.
2. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии / Государственное научно-техническое издательство химической литературы, 1961. - 783с.
3. Тарельчатый питатель. Описание изобретения к авторскому свидетельству RU 945665 МПК G01F11/20/ А.И. Плотников, Ю.В. Минаев, Н.Л. Подвойская, А.К. Моисеенко; опубл. 23.07.1982